

## 急性下壁心肌梗死心电图表现与冠状动脉造影的对比分析

杨芳, 彭春花, 卢静, 赖碁, 左明鲜

(昆明医科大学附属延安医院心内科, 云南心血管病医院, 云南昆明 650051)

**[摘要]** **目的** 探讨急性下壁心肌梗死心电图改变与梗死相关动脉的关系。 **方法** 对 83 例急性下壁心肌梗死患者的心电图改变与冠状动脉造影结果进行对比分析。 **结果** 心电图 ST 抬高 III > II, ST 下降 avL > I 时梗死相关动脉大部分为右冠 (96.5%, 92.6%)。 7 例急性下壁合并右室心梗患者, 梗死相关动脉全部为右冠。 10 例急性下壁心梗合并房室传导阻滞患者, 梗死相关动脉全为右冠。 15 例无 ST 抬高 III > II 及 ST 下降 avL > I 的患者梗死相关动脉全为左回旋支。 **结论** 急性下壁心肌梗死合并有房室传导阻滞或右室心梗则梗死相关动脉为右冠的可能性大; 心电图 ST 抬高 III > II, ST 下降 avL > I 时梗死相关动脉为右冠的可能性大; 心电图无 ST 抬高 III > II 和 ST 下降 avL > I 时梗死相关动脉为左回旋支的可能性大。

**[关键词]** 急性下壁心肌梗死; 心电图; 梗死相关动脉

**[中图分类号]** R444 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003 - 4706 (2013) 02 - 0069 - 03

## Comparative Analysis on ECG and Coronary Angiography Findings in Patients with Acute Inferior Wall Myocardial Infarction

YANG Fang, PENG Chun - hua, LU Jing, LAI Qi, ZUO Ming - xian

(Dept. of Cardiology, The Affiliated Yan'an Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650051, China)

**[Abstract]** **Objective** To discuss the relationship between the ECG changes of acute inferior wall myocardial infarction and infarct arteries. **Method** We compared the ECG records with the results of coronary angiography of 83 patients with acute inferior wall myocardial infarction. **Results** Most of the infarct-related arteries were right coronary artery (96.5%, 92.6%) when the ECG showed ST-segment elevation III > II and ST segment depression avL > I. The infarct-related arteries of 7 patients with acute inferior myocardial infarction and right ventricular myocardial infarction were totally right coronary artery. The infarct-related arteries of 10 patients with acute inferior myocardial infarction and atrioventricular block were totally right coronary artery. The infarct-related arteries of 15 patients whose ECG showed no ST-segment elevation III > II and ST segment depression avL > I were totally left circumflex artery. **Conclusions** Most infarct-related arteries of patients with acute inferior wall myocardial infarction and atrioventricular block or right ventricular infarction are right coronary artery. Most infarct-related arteries of patients with ST-segment elevation III > II and ST segment depression avL > I are right coronary artery. Most infarct-related arteries of patients without ST-segment elevation III > II and ST segment depression avL > I are Left circumflex artery.

**[Key words]** Acute inferior wall myocardial infarction; Electrocardiogram; Infarct-related arteries

近年来随着急性心肌梗死的发病率逐年增高, 心梗急性期冠脉造影的广泛开展, 依据常规心电图

判断急性心肌梗死相关血管的特异性和敏感性有了明显提高。笔者对 83 例急性下壁心肌梗死患者

**[基金项目]** 云南省自然科学基金资助项目 (2010CA00)

**[作者简介]** 杨芳 (1972~), 女, 四川成都市人, 医学学士, 副主任医师, 主要从事心内科临床工作。

的早期心电图与入院后 4 周内冠脉造影结果进行对比, 分析心电图与梗死相关血管的关系。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

2008 年 1 月至 2012 年 7 月期间在昆明医科大学附属延安医院心内科 CCU 病房住院的急性下壁心肌梗死患者 83 例, 年龄 34 ~ 81 岁, 平均  $(65.3 \pm 11.8)$  岁。其中男性 70 例, 女性 13 例。所有患者符合世界卫生组织规定的急性心肌梗死的诊断标准: (1) 典型的胸痛症状, 持续时间大于 30 min; (2) 血清心肌坏死标志物(CK-MB 或肌钙蛋白 I) 浓度升高大于正常 2 倍; (3) 心电图有动态改变(ST 段的抬高或病理性 Q 波的出现或 T 波倒置)。

### 1.2 方法

心电图: 体表心电图描记为标准 12 导联心电图, 以 TP 段为等电位线, ST 段偏移在 J 点后 0.08 s 测量, I、II、III、avL、avF 导联 ST 段抬高或压低  $> 0.1$  mV 为有意义。

冠状动脉造影: 所有病例均在急性心梗 4 周内行冠状动脉造影检查。梗死相关动脉的判断: 冠脉造影提示完全闭塞的动脉为梗死相关动脉; 如闭塞再通, 则最狭窄的部位为闭塞位置。

### 1.3 统计学处理

所有数据资料采用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

83 例急性下壁心梗患者中梗死相关动脉为右冠者 62 例 (74.7%), 为左冠回旋支 18 例 (21.7%), 前降支远段 1 例, 冠脉正常 2 例。

83 例急性下壁心肌梗死患者的心电图改变与冠脉造影对比结果见表 1。

ST 抬高 III  $>$  II, ST 下降 avL  $>$  I 时梗死相关动脉大部分为右冠 (96.5%, 92.6%)。7 例下壁合并右室心梗患者, 梗死相关动脉全部为右冠。10 例下壁心梗合并房室传导阻滞患者, 梗死相关动脉全为右冠。15 例无 ST 抬高 III  $>$  II 及 ST 下降 avL  $>$  I 的患者梗死相关动脉全为左回旋支。

表 1 心电图与冠脉造影对比 (%)

Tab. 1 Comparison of electrocardiogram and coronary angiography findings (%)

心电图改变	n	右冠脉 RCA (n = 62)	左回旋支 LCX (n = 18)
ST 抬高 III $>$ II (2)	57	55/57(96.5)	2/57(3.5)**
ST 下降 avL $>$ I (1)	54	50/54(92.6)	4/54(7.4)**
V3R-5RST 抬高	7	7/7(100)	0/7(0)**
房室传导阻滞	10	10/10(100)	0/10(0)**
无 1+2	15	0/62(0)	15/18(83.3)**

与心电图改变比较, \*\* $P < 0.01$ 。

## 3 讨论

不少学者认为, 心电图对诊断急性心肌梗死与冠状动脉造影有同样重要的价值<sup>[1]</sup>。心电图可辨别心肌缺血的部位及程度, 而冠脉造影已成为诊断冠脉病变的金标准。根据心电图判断急性心梗时的病变血管, 对介入性血管再通治疗有重要的临床意义。下壁心肌梗死, 既可能由于右冠状动脉闭塞, 又可能由于左回旋支闭塞, 这取决于患者为优势型右冠状动脉(右冠优势)还是优势左回旋支(左冠优势), 85%以上的人为右冠优势, 左室后侧支和后降支由右冠状动脉供血; 8%左右的人为左冠优势, 左室后侧支和后降支由左回旋支供血; 7%为均衡型, 右冠状动脉发出后降支, 左回旋支可发出

全部左室后支, 可同时发出另一后降支<sup>[2]</sup>。本文通过对急性下壁心梗患者心电图及冠脉造影的对比分析认为, 83 例急性下壁心梗患者中梗死相关动脉为右冠者 62 例 (74.7%), 为左冠回旋支 18 例 (21.7%), 提示急性下壁心肌梗死患者梗死相关动脉大多为右冠。本组有 2 例患者溶栓成功, 冠脉造影正常, 考虑急性心梗原因可能为冠脉痉挛所致。

心电图 ST 抬高 III  $>$  II 时梗死相关动脉为右冠的敏感性及特异性为 96.5%, 88.9%; ST 下降 avL  $>$  I 时梗死相关动脉为右冠的敏感性及特异性为 96.2%, 77.8%。有学者认为其机理可能是右冠闭塞时 ST 向量指向右下, 与 III 导联平行, 所以心

(下转第 86 页)

- surge-1 study [J]. *J Hypertens*, 2010, 28 (8): 1 752 - 1 760.
- [8] 韩飞舟, 王征, 丁艳萍, 等. 原发性高血压患者血压晨峰与颈动脉硬化、动脉僵硬度的相关性分析[J]. *浙江医学*, 2012, 34(13): 1 132 - 1 135.
- [9] TAKAGI T, OHISHI M, OGIHARA T. Morning blood pressure variability and autonomic nervous activity [J]. *Nippon Rinsho*, 2006, (6): 44 - 49.
- [10] PIMENTA E, GADDAM K K, PRATT-UBUNAMA MN, et al. Aldosterone excess and resistance to 24h blood pressure control [J]. *Hypertens*, 2007, 25(10): 2 131 - 2 137.
- [11] EGUCHI K, TOMIZAWA H, ISHIKAWA J, et al. Factors associated with baroreflex sensitivity: association with morning blood pressure [J]. *Hypertens Res*, 2007, 30(8): 723 - 728.
- [12] MAEDA K, YASUNARI K, WATANABE T, et al. Oxidative stress by peripheral blood mononuclear cells is increased in hypertensives with an extreme-dipper pattern And /or morning surge in blood pressure [J]. *Hypertens Res*, 2005, 28(9): 755 - 756.
- [13] 郭艺芳, 胡大一. 血压的晨峰现象及其临床意义 [J]. *中华全科医师杂志*, 2007, 6 (9): 521 - 523.
- [14] KARIO K, PICKETING TG, HOSHIDE S, et al. Morning blood pressure surge and hypertensive cerebrovascular disease. Role of the alpha adrenergic sympathetic nervous system [J]. *Am J Hypertens*, 2004, 17 (8): 668 - 675.
- [15] PAOLO V, GIANCARLO C, ANTONIO C, et al. Left ventricular mass and cardiovascular morbidity in essential hypertension: The MAVI Study [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2001, 38 (7): 1 829 - 1 835.
- [16] GOSSE P, LASSERRE R, MINIFIE C, et al. Blood pressure surge on rising [J]. *J Hypertens*, 2004, 22 (6): 1 113 - 1 118.
- (2012 - 11 - 02 收稿)

(上接第 70 页)

心电图 ST 抬高 III > II; 回旋支闭塞时 ST 向量指向正后方, 此时 ST 抬高 III < II<sup>[3]</sup>。因此, 心电图是否有 ST 抬高 III > II, ST 下降 avL > I 可作为判断急性下壁心肌梗死时梗死相关动脉为右冠或回旋支的重要指标。15 例无 ST 抬高 III > II 及 ST 下降 avL > I 的患者梗死相关动脉全为左回旋支, 敏感性为 83.3%, 特异性为 100%, 提示心电图无 ST 抬高 III > II 及 ST 下降 avL > I 改变时, 梗死相关动脉为回旋支的可能性较大。

本观察组 7 例下壁合并右室心梗患者, 梗死相关动脉全部为右冠, 这与陈纪林等报道的急性下壁并右室心梗 37 例梗死相关动脉均为右冠结果相似<sup>[4]</sup>。因此心电图为下壁合并右室心梗时, 梗死相关动脉为右冠的可能性大。本组病例显示心电图上有房室传导阻滞的患者梗死相关动脉全部为右冠, 这与 Serrano 等<sup>[5]</sup>的研究结果一致, 因此急性下壁心肌梗死合并房室传导阻滞时亦可作为右冠病变的心电图特征。其原因与冠脉供血范围有关, 房室结动脉约 90% 由右冠发出, 10% 由左回旋支发出, 右冠近中段病变常影响房室结血供而导致房室传导阻滞。

随着冠脉造影技术的不断深入开展, 心电图

与冠脉造影之间的对应关系将有更进一步的认识, 有利于急诊介入手术的顺利进行。

#### [参考文献]

- [1] 常学伟, 魏毅东, 张娆娆, 等. 心电图在诊断急性心肌梗死相关动脉的价值 [J]. *临床心电图学杂志*, 2007, 16(6): 416.
- [2] 张文博, 宓宝斌, 马慧, 等. 急性心肌梗死定位诊断的进展 [J]. *滨州医学院学报*, 2008, 31(6): 441 - 445.
- [3] BAYRAM E, A TALAY C. Identification of the culprit artery involved in inferior wall acute myocardial infarction using electrocardiographic criteria [J]. *J Int Med Res*, 2004, 32(1): 39 - 44.
- [4] 陈纪林, 高润霖, 吴元, 等. 急性下壁心肌梗死时心电图对判断心肌梗死相关动脉和闭塞位置的作用 [J]. *中国循环杂志*, 1999, 14(1): 3 - 4
- [5] SERRANO CV, BORTOLOTTI LA, CESAR LA, et al. Sinus bradycardia as a predictor of right coronary artery occlusion in patients With inferior myocardial infarction [J]. *Int J Cardiol*, 1999, 68(1): 75 - 82.

(2012 - 11 - 06 收稿)